

ISBN : 978-602-72086-3-6

# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL KEBANGKITAN PETERNAKAN III “HILIRISASI TEKNOLOGI PETERNAKAN PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0”

Semarang, 03 Mei 2018



Kerjasama

Departemen Peternakan

Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

Dengan Indonesian Society of Animal Agriculture (ISAA)



# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL KEBANGKITAN PETERNAKAN III

### HILIRISASI TEKNOLOGI PETERNAKAN PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

**Semarang, 3 Mei 2018**

#### **Tim Reviewer :**

Rudy Hartanto, S.Pt., M.P., Ph.D.  
Prof. Dr. Ir. Luthfi Djauhari M., M.Sc.  
Dr. Ir. C.M. Sri Lestari, M.Sc.  
Prof. Dr. Ir. Edy Kurnianto, M.Agr.  
Dr. drh. Enny Tantini Setiatin, M.Sc.  
Prof. Dr. Ir. Joelal Achmadi, M.Sc.  
Dr. Ir. Hanny Indrat Wahyuni, M.Sc.  
Prof. Dr. Ir. Sumarsono, M.S.  
Dr. Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc.  
Dr. Yoyok Budi Pramono, S.Pt., M.P.  
Siwi Gayatri, S.Pt., M.Sc., Ph.D.  
Dr. Sri Sumarsih, S.Pt., M.P.  
Sutaryo, S.Pt., M.P., Ph.D.  
Ir. Surono, M.P.  
Daud Samsudewa, S.Pt., M.Si., Ph.D.  
Dr. Ir. Anis Muktiani, M.Si.  
Dr. Ir. Eko Pangestu, M.P.  
Dr. Ir. Marry Christiano, M.P.  
Dr. Ir. Retno Adiwanti, M.Sc.  
Dr. Ir. Baginda Iskandar M T, M.Si.  
Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D.

ISBN : 978-602-72086-3-6

Cetakan Pertama, Juli 2018  
Diterbitkan oleh  
Indonesian Society of Animal Agriculture (ISAA)



**Penerbit ISAA**  
(Indonesian Society of Animal Agriculture)

# **PROSIDING SEMINAR NASIONAL KEBANGKITAN PETERNAKAN III 2018**

## **HILIRISASI TEKNOLOGI PETERNAKAN PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0**

Hak Cipta 2018. DEPARTEMEN PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG  
Kampus drh. R. Koesoemowardojo, Gedung B Lantai II  
Tembalang, Semarang 50275  
Telp : 024-7474750  
Fax : 024-7474750  
E-mail : semnasfppundip@gmail.com

Isi Prosiding dapat disitasi dengan menyebutkan sumbernya

Penyunting :  
Teysar Adi Sarjan, S.Pt., M.Si., Ph.D.  
Dr. Ir. Karno, M.AppSc.  
Sugiharto, S.Pt., MSc., Ph.D.

Prosiding dari Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan III  
Diselenggarakan di Semarang, 3 Mei 2018

xvi + 866 halaman

Cetakan Pertama, Juli 2018  
Diterbitkan oleh  
Indonesian Society of Animal Agriculture (ISAA)

ISBN : 978-602-72086-3-6

# KATA PENGANTAR

Permasalahan pertanian di Indonesia termasuk di dalamnya peternakan selalu menjadi salah satu perhatian seluruh komponen bangsa. Penyelesaian permasalahan tersebut dapat lebih cepat jika transfer teknologi peternakan dari stakeholder terkait ke pelaku usaha peternakan sudah berjalan dengan baik. Perkembangan teknologi, khususnya teknologi informasi berjalan sangat cepat, maka model transfer teknologi peternakan seharusnya mengikuti perkembangan yang ada. Saat ini dunia telah memasuki era revolusi industri 4.0 yang menekankan pada *artificial intelligence*, *big data*, *digital economy* dan lain lain yang dikenal dengan fenomena *disruptive innovation*. Menghadapi fenomena tersebut, dunia peternakan juga dituntut berubah sesuai dengan perkembangan teknologi. Penyebaran informasi dan teknologi peternakan dari berbagai hasil riset maupun inovasi melalui pola digital akan lebih memudahkan hilirisasi teknologi peternakan demi pengembangan sumber daya manusia atau peternak secara menyeluruh. Menghadapi hal tersebut Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro menyelenggarakan Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan III dengan tema "Hilirisasi Teknologi Peternakan pada Era Revolusi Industri 4.0".

Setelah sukses pelaksanaan Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan I pada tahun 2009 dan yang II pada tahun 2016, maka pada tahun 2018 dilaksanakan seminar nasional Kebangkitan Peternakan III dalam rangka mendukung Visi Universitas Diponegoro –Menjadi Universitas Riset yang Unggul". Seminar ini diharapkan dapat menghimpun karya ilmiah yang berkualitas di bidang peternakan untuk mempercepat proses hilirisasi teknologi peternakan, menjadi wadah komunikasi antar pihak yang terkait demi pengembangan sumber daya manusia atau peternak secara menyeluruh.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor serta Jajaran Pimpinan Universitas Diponegoro atas dukungannya sehingga seminar ini terlaksana. Terima kasih juga disampaikan kepada Ketua ISAA (*Indonesian Society of Animal Agriculture*) atas kerjasamanya. Terima kasih juga disampaikan kepada seluruh panitia pelaksana seminar yang telah bekerja keras demi terselenggaranya seminar ini. Akhirnya semoga seminar ini berguna bagi kemajuan bidang peternakan dan pertanian pada umumnya.

Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian

Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, MSc.

## DAFTAR ISI

LAPORAN KETUA PANITIA.....	xiv
SAMBUTAN REKTOR.....	xv
RUMUSAN HASIL .....	xvi
SEMINAR NASIONAL KEBANGKITAN PETERNAKAN III .....	xvi
<b>PEMBICARA UTAMA.....</b>	<b>1</b>
<b>TEMA I : BREEDING, GENETIKA DAN REPRODUKSI TERNAK .....</b>	<b>37</b>
PENAMBAHAN MADU PADA PENGECER <i>SKIM MILK-EGG YOLK</i> TERHADAP MOTILITAS SPERMATOZOA PASCA THAWING PADA AYAM KAMPUNG (Abdul Malik).....	38
SUPLEMENTASI KOMBINASI HERBAL DAN MINERAL DALAM MEMPERCEPAT INVOLUSI UTERUS SAPI PERAH BERDASARKAN GAMBARAN <i>FERNING</i> LENDIR SERVIKS (Achmad Iqbal Fauzi, Enny Tantini Setiatin dan Dian Wahyu Harjanti).....	43
PENGARUH PARITAS TERHADAP PERFORMA REPRODUKSI INDUK SAPI FRIESIAN HOLSTEIN (Mohammad Aziz Zaiful, Enny Tantini Setiatin dan Dian Wahyu Harjanti) .....	50
PENGARUH JUMLAH PEJANTAN RUSA TIMOR ( <i>Rusa timorensis</i> ) PERKANDANG TERHDAP TAMPILAN TINGKAH LAKU REPRODUKSINYA (Rahayu Nuraini, Daud Samsudewa, Sutiyono) .....	56
EVALUASI PEJANTAN UJI ZURIAT SAPI PERAH NASIONAL DI KABUPATEN SEMARANG (Rusi Ambarwati dan Amalia Puji Rahayu).....	63
PENGARUH PENGECER TERHADAP KUALITAS SEMEN BEKU AYAM (Sutiyono dan Sri Purwati) .....	70
ESTIMASI NILAI PEMULIAAN UKURAN TUBUH PADA SAPI SUMBA ONGOLE UMUR SETAHUNAN (Widya Pintaka Bayu Putra dan Paskah Partogi Agung) .....	77
INTRODUKSI PEMBUATAN SEMEN BEKU DAN PELAKSANAAN INSEMINASI BUATAN PADA SAPI JAWA BREBES (Yon Soepri Ondho, Sutopo, Enny Tantini Setiatin, Daud Samsudewa, Alam Suryawijaya).....	85
PENGARUH SUPLEMENTASI MINYAK IKAN TERHADAP REPRODUKSI KERBAU BETINA YANG DIBERI PAKAN SILASE PELEPAH SAWIT (Yurleni, Bayu Rosadi, Boike Pardo) .....	95
PENINGKATAN MUTU GENETIK KAMBING MENGGUNAKAN SEMEN CAIR KAMBING BOER MELALUI PROGRAM INSEMINASI BUATAN DI DESA TANJUNG SELAMAT (Sukma Aditya Sitepu dan Julia Marisa) .....	105
PENINGKATAN PEMAHAMAN DAN PENGETAHUAN PETERNAK TENTANG INSEMINASI BUATAN DENGAN MENGGUNAKAN SEMEN	

BEKU PADA KAMBING DI DESA TANJUNG SELAMAT (Julia Marisa dan Sukma Aditya Sitepu).....	110
<b>TEMA 2 : NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN.....</b>	<b>115</b>
PAKAN FUNGSIONAL BERBASIS INSEKTA (Dewi Apri Astuti) .....	116
STATUS Ca SERUM DARAH KAMBING PERANAKAN ETAWAH JANTAN YANG MENDAPAT PAKAN RUMPUT BENGGALA DAN DAUN TURI DI DAERAH SALIN (Agus Supriyanto, Eko Pangestu, Surahmanto dan Florentine Kusmiyati) .....	133
PENGARUH KOMBINASI TEPUNG UMBI PORANG DAN <i>Lactobacillus sp.</i> TERHADAP KECERNAAN SERAT KASAR DAN ENERGI METABOLIS MURNI PADA AYAM BROILER (Ahmad Miftahul Rochman, Bambang Sukanto, Fajar Wahyono) .....	140
POTENSI DEDAK PADI SEBAGAI PENUNJANG SUMBER PAKAN TERNAK DI KABUPATEN SEMARANG (Nur Heni dan Aditia Dwi Mulyono) .....	147
PENGARUH SUBSTITUSI BUNGKIL KEDELAI DENGAN DAUN KELOR TERHADAP KADAR GLUKOSA, TRIGLISERIDA DAN KOLESTEROL DARAH KAMBING JAWARANDU PRA SAPIH (Nur Khasanah, Eko Pangestu dan Joelal Achmadi) .....	155
POTENSI SUMBERDAYA TANAMAN PAKAN TERNAK RUMINANSIA PADA USAHA KTT TANI KONSERVASI SUB DAS HULU KALIGARANG (Ramadani P. Baihaqi, Sumarsono, dan Limbang Kustiawan Nuswantara) .....	163
PENGARUH SUBSTITUSI PROTEIN BUNGKIL KEDELAI DENGAN PROTEIN DAUN KELOR ( <i>Moringa oleifera</i> ) TERHADAP TOTAL LEUKOSIT DAN DIFERENSIAL LEUKOSIT KAMBING JAWARANDU (S. Munawaroh, Agung Subrata dan Eko Pangestu) .....	168
NILAI POTENSIAL HIDROGEN DAN TOTAL BAKTERI ASAM LAKTAT LIMBAH KUBIS TERFERMENTASI AKIBAT PENAMBAHAN GARAM DAN MOLASES PADA LAMA PERAM YANG BERBEDA (Sri Sumarsih, Cahya Setya Utama, Bambang Sulistiyanto dan Widiyanto) .....	176
PENGARUH AKTIVASI ZEOLIT TERHADAP KANDUNGAN <i>Coliform</i> DAN <i>Salmonella</i> PADA PELLET LIMBAH PENETASAN (Vina Fatimatu Zahroh, Bambang Sulistiyanto, Sri Sumarsih) .....	183
EVALUASI NUTRISI (KANDUNGAN PROTEIN KASAR DAN SERAT KASAR) TONGKOL JAGUNG FERMENTASI DENGAN BERBAGAI MACAM BIOAKTIVATOR (Warisman dan Sri Setyaningrum) .....	190
BOBOT DAN PANJANG RELATIF ORGAN PENCERNAAN AKIBAT TINGKAT PENAMBAHAN UMBI PORANG DAN <i>Lactobacillus sp.</i> DALAM RANSUM AYAM BROILER (Yollanditya Meilia Dewi, Vitus Dwi Yunianto dan Fajar Wahyono) .....	199
PENGARUH PERBEDAAN ARAS STARTER DAN LAMA FERMENTASI TERHADAP KADAR PROTEIN KASAR, SERAT KASAR, DAN TDN ( <i>TOTAL</i>	



DIGESTIBLE NUTRIENTS) KLOBOT JAGUNG TERAMONIASI (Akbar Trihatma, Baginda Iskandar Muda Tampoebolon, Bambang W. H. E. Prasetyono)	205
EVALUASI NILAI NUTRISI TEPUNG KEPALA UDANG YANG DIFERMENTASI MENGGUNAKAN BAKTERI KITINOLITIK (Amrih Prasetyo, Lies Mira Yusiati, Yuny Erwanto dan Wihandoyo)	211
PENGARUH PEMBERIAN JUS KUBIS FERMENTASI TERHADAP PROFIL DARAH AYAM KAMPUNG SUPER (Arda Mizatun Nida, Bambang Sulistiyanto, Sri Sumarsih dan Cahya Setya Utama)	220
PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI TEPUNG UMBI PORANG DAN <i>Lactobacillus sp.</i> TERHADAP MASSA PROTEIN DAN KALSIUM DAGING AYAM BROILER (Ayub Nanda Christiyanto, Istna Mangisah dan Nyoman Suthama)	226
EVALUASI KUALITAS RANSUM PADA PENAMPILAN TELUR ITIK YANG DIPELIHARA SECARA INTENSIF : STUDI KASUS DI KECAMATAN BADEGAN KABUPATEN PONOROGO JATIM (Dearestantrianto Hadits Fardana dan Fajar Wahyono)	234
PENINGKATAN KUALITAS TONGKOL JAGUNG TERAMONIASI MELALUI TEKNOLOGI FERMENTASI SEBAGAI BAHAN PENYUSUN PAKAN KOMPLIT SAPI PERAH (B.I.M. Tampoebolon, Surono dan B.W.H.E. Prasetyono)	241
PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG UMBI PORANG DAN <i>Lactobacillus sp.</i> TERHADAP KECERNAAN LEMAK DAN LEMAK ABDOMINAL AYAM BROILER (Diajeng Dwi Astari, Bambang Sukamto dan Vitus Dwi Yunianto)	250
PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI KALSIUM ORGANIK DAN ACIDIFIER TERHADAP KOEFISIEN CERNA LEMAK KASAR DAN PROFIL LEMAK DAGING AYAM BROILER (Diana Putri Karuniawati, Istna Mangisah dan Hanny Indrat Wahyuni)	256
KOMBINASI <i>Lactobacillus Sp.</i> DAN TEPUNG UMBI PORANG TERHADAP KONDISI USUS HALUS AYAM BROILER (Endah Puji Lestari, Nyoman Suthama, Sri Sumarsih)	262
PROFIL LEMAK DARAH AKIBAT PEMBERIAN KOMBINASI PROBIOTIK DAN TEPUNG UMBI PORANG DALAM RANSUM AYAM BROILER (F. R. Widyawati, Nyoman Suthama dan Hanny Indrat Wahyuni)	269
PENGARUH AKTIVASI BENTONIT PADA PELLET LIMBAH PENETASAN SECARA FISIK TERHADAP KANDUNGAN BAKTERI <i>Coliform</i> DAN BAKTERI <i>Salmonella</i> (Fadli Mafrukhi, Bambang Sulistiyanto dan Sri Sumarsih)	275
PENGARUH PEMBERIAN KALSIUM MIKROPARTIKEL DAN PROBIOTIK <i>Lactobacillus sp.</i> TERHADAP KONDISI USUS HALUS AYAM BROILER (Fauzia Salsabila, Nyoman Suthama dan Sri Sumarsih)	283

PENGARUH PEMBERIAN ANTI STRES AIR KELAPA DAN AIR REBUSAN DAUN SIRIH TERHADAP SGPT DAN SGOT PADA AYAM BROILER (Hizkia Teguh Prasetyo, Fajar Wahyono dan Hanny Indrat Wahyuni) .....	291
PENGARUH PEMBERIAN <i>CALF STARTER</i> DENGAN FORMULA YANG BERBEDA TERHADAP ERITROSIT DAN LEUKOSIT PEDET <i>FRISIEN HOLSTEIN</i> (Inayatul Hidayah, Fajar Wahyono dan Sri Mukodiningsih) .....	297
KECERNAAN DAN RETENSI NITROGEN PADA DOMBA BATIBUL YANG MENDAPATKAN PAKAN STARTER DAN ISI RUMEN KERING DARI BERBAGAI TERNAK RUMINANSIA (Indah Lestari, Sutrisno dan A. Muktiani) .....	303
PENGARUH PEMBERIAN POLLARD TEROLAH TERHADAP PERTUMBUHAN ORGAN PENCERNAAN AYAM KAMPUNG UMUR 7 MINGGU (Inna Karmila, Bambang Sulistiyanto, Sri Kismiati dan Cahya Setya Utama) .....	311
KARAKTERISASI NUTRIEN DAN BIOAKTIF DAUN KEMANGI ( <i>Ocimum x citriodorum</i> ) SEBAGAI KANDIDAT <i>FEED ADDITIVE</i> / <i>WATER ADDITIVE</i> NATURAL PADA AYAM BROILER ORGANIK (Jet Saartje Mandey, Fenny R. Wolayan, Cherly J. Pontoh, Bonie F.J. Sondakh) .....	319
PENGARUH AKTIVASI ZEOLIT TERHADAP TOTAL BAKTERI DAN JAMUR PADA PELLET LIMBAH PENETASAN (Lelly Ayu Kusumawardani, Bambang Sulistiyanto dan Sri Sumarsih) .....	326
SUPLEMENTASI Zn BIOKOMPLEK DAN VITAMIN E TERHADAP DAYA SIMPAN PAKAN LOKAL (Irwan Zakir, Tintin Rostini, Arief Hidayatulloh dan Danang Biyatmoko) .....	333
POTENSI TALAS RAWA LEBAK SEBAGAI BAHAN PAKAN TERNAK UNGGAS (Masito dan Agung Prabowo) .....	339
KANDUNGAN NUTRISI LARVA BLACK SOLDIER FLY ( <i>Hermetia illucens</i> ) PADA BERBAGAI UMUR SEBAGAI SUMBER PROTEIN ALTERNATIF (Mulyono, V. D. Y. Ismadi, Nyoman Suthama, dan Dwi Sunarti) .....	345
PENGARUH SUBSTITUSI PROTEIN DAUN KELOR ( <i>Moringa oleifera</i> ) TERHADAP PROTEIN BUNGKIL KEDELAI PADA PROTEIN, UREA DAN AMONIA DARAH ANAK KAMBING (Nanda Adisa, Agung Subrata dan Joelal Achmadi) .....	353
<b>TEMA 3: PRODUKSI TERNAK .....</b>	<b>360</b>
PENGARUH PENAMBAHAN ADITIF PAKAN BERBASIS PROBIOTIK <i>BACILLUS</i> PLUS VITAMIN DAN MINERAL TERHADAP PROFIL DARAH PUTIH AYAM KAMPUNG SUPER (Farah Yunitasari, Isroli dan Retno Murwani) .....	361
PENGARUH PERBEDAAN SUHU PEMELIHARAAN AYAM BROILER PADA FASE FINISHER TERHADAP PROFIL PROTEIN DARAH (Florentine Grace Rinda Puspita, Isroli dan Retno Murwani) .....	366



PENAMBAHAN INULIN UMBI DAHLIA DAN <i>Lactobacillus sp.</i> PADA RANSUM PROTEIN <i>STEP DOWN</i> TERHADAP PERLEMAKAN PADA AYAM KUB (Muhammad Habibi Shofa., Nyoman Suthama dan Hanny Indrat Wahyuni)	371
EFEK PEMBERIAN KALSIMUM ORGANIK MIKROPARTIKEL DENGAN PENAMBAHAN ASAM SITRAT TERHADAP POPULASI BAKTERI USUS DAN PRODUKTIVITAS AYAM BROILER (Havidz Kurniawan., Nyoman Suthama dan Bambang Sulistiyanto)	378
PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH EKSKRETA DAUN PEPAYA DAN BAKTERI ASAM LAKTAT (BAL) SEBAGAI SINBIOTIK UNTUK ADITIF PAKAN ITIK TEGAL TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK TELUR (Intan Pikatan Renggalih., Edjeng Suprijatna dan Dwi Sunarti)	386
PENGARUH PENAMBAHAN KUNYIT ( <i>Curcuma domestica</i> ) TERHADAP KADAR SERUM GLUTAMAT OKSALOASETAT TRANSAMINASE DAN SERUM GLUTAMAT PIRUVAT TRANSAMINASE DARAH AYAM KAMPUNG (Isroli, Endang Widiastuti dan Tri Agus Sartono)	395
TINGKAH LAKU BURUNG MALEO ( <i>Macrocephalon maleo</i> ) YANG DIPELIHARA SECARA <i>EX SITU</i> (Josephine L.P Saerang, Wasmen Manalu, R.H. Soesanto dan Ani Mardiasuti)	401
PENGUNAAN SUPLEMEN PAKAN BERBASIS PROBIOTIK <i>BACILLUS</i> DIPERKAYA VITAMIN DAN MINERAL TERHADAP PROFIL LEMAK DARAH AYAM KAMPUNG SUPER (Kezia Aprella Setiawan, Hanny Indrat Wahyuni dan Turrini Yudiarti)	408
PERFORMANS PRODUKSI DAN KUALIATS TELUR ITIK TEGAL BETINA AKIBAT PENGGUNAAN ECENG GONDOK FERMENTASI DALAM RANSUM (Luthfi Djauhari Mahfudz, Teysar Adi Sarjana, Edjeng Suprijatna dan Nyoman Suthama)	414
PENGARUH PEMBERIAN LIMBAH EKSTRAKSI DAUN PEPAYA DAN BAKTERI ASAM LAKTAT SEBAGAI SINBIOTIK TERHADAP PERFORMA PRODUKSI ITIK PETELUR LOKAL (Mady Indah Permatasari Mesawole., Edjeng Suprijatna dan Luthfi Djauhari Mahfudz)	423
PENGARUH PENGGUNAAN BAHAN PENCUCI TELUR TERHADAP PENCEMARAN BAKTERI TELUR AYAM (M. Prayogo, Sri Kismiati dan Dian Wahyu Harjanti)	431
CEKAMAN OKSIDATIF PADA BROILER DIBERIKAN RANSUM KADAR PROTEIN BERBEDA DIPELIHARA DENGAN KEPADATAN BERBEDA (Maulana Hamonangan Nasoetion., Umiyati Atmomarsono, Dwi Sunarti dan Nyoman Suthama)	437
PRODUKTIVITAS KAMBING KACANG MUDA YANG DIBERI PAKAN DENGAN KANDUNGAN PROTEIN KASAR BERBEDA (Nadya Afrida Ariyani, Mukh Arifin dan Endang Purbowati)	443
PENGARUH KANDUNGAN PROTEIN KASAR DAN TOTAL DIGESTIBLE NUTRIENTS PAKAN TERHADAP KONSENTRASI AMONIA DAN pH	

CAIRAN RUMEN PADA KAMBING KACANG MUDA (Nafsiani, Edy Rianto dan Endang Purbowati).....	450
POLA PERTUMBUHAN KAMBING KACANG JANTAN LEPAS SAPIH YANG DIBERI PAKAN DENGAN BERBAGAI LEVEL PROTEIN KASAR (Naili Sa'adah., Christina Maria Sri Lestari dan Sutaryo).....	457
KOMPOSISI KIMIA TUBUH KAMBING KACANG MUDA YANG DIBERI PAKAN DENGAN LEVEL PROTEIN KASAR BERBEDA (Nia Handayani, Agung Purnomoadi dan Endang Purbowati) .....	465
PROFIL DARAH KAMBING KACANG JANTAN LEPAS SAPIH YANG DIBERI PAKAN DENGAN KANDUNGAN ENERGI DAN PROTEIN YANG BERBEDA (Pandu Sukma Buana, Edy Rianto dan Sri Mawati).....	471
PEMANFAATAN PROTEIN PADA KAMBING KACANG LEPAS SAPIH DENGAN KANDUNGAN PROTEIN KASAR DAN <i>TOTAL DIGESTIBLE NUTRIENTS</i> YANG BERBEDA (Pujiati, Christina Maria Sri Lestari dan Edy Rianto) .....	477
PENGARUH PENAMBAHAN ADITIF KUNYIT TERHADAP PROFIL LEMAK DARAH AYAM KAMPUNG (Rabbaniya Aulia Fadillah, Isroli dan Retno Murwani) .....	483
PENGARUH PENAMBAHAN SUPLEMEN PAKAN PROBIOTIK <i>BACILLUS</i> PLUS VITAMIN DAN MINERAL TERHADAP BOBOT RELATIF ORGAN LIMFOID DAN INTERNAL AYAM KAMPUNG SUPER (Reni Galih Setyowati, Sugiharto dan Endang Widiastuti) .....	489
PROFIL LEMAK DARAH DAN KADAR LEMAK SUSU SAPI PERAH LAKTASI AKIBAT SUPLEMENTASI HERBAL DAN MINERAL PROTEINAT (Reni Purnamasari, Dian Wahyu Harjanti dan Anis Muktiani).....	495
TEKNOLOGI DAN KELEMBAGAAN UNTUK PENGEMBANGAN SAPI PERAH DI JAWA TENGAH (Renie Oelviani dan Heri Kurnianto).....	503
PENGARUH PENAMBAHAN ADITIF KUNYIT TERHADAP PROFIL DARAH MERAH AYAM KAMPUNG (Augustinus Mahardhika Kasmarandanu, Isroli dan Retno Murwani).....	513
TOTAL LEUKOSIT DAN DIFERENSIAL LEUKOSIT AYAM BROILER YANG DIBERI PROBIOTIK KAPANG <i>CHRYSONILIA CRASSA</i> DALAM RANSUM (Ade Setya Wibowo, Sugiharto dan Isroli).....	521
PENGUNAAN PERASAN BUAH MENGKUDU ( <i>Morinda citrifolia L.</i> ) UNTUK <i>TEAT DIPPING</i> TERHADAP TOTAL MIKROBA DAN SEL SOMATIK SUSU KAMBING (Affiyatut Tafshiila, Triana Yuni Astuti dan Sufiriyanto) .....	529
PENGUNAAN KEONG MAS ( <i>Pomacea canaliculata</i> ) SEBAGAI SUMBER ASAM LEMAK DALAM PAKAN TERHADAP DAYA TETAS TELUR ITIK ALABIO ( <i>Anas platyrinchos Borneo</i> ) (Ahmad Subhan) .....	537
PENGARUH <i>STEP DOWN</i> PROTEIN PAKAN DENGAN PENAMBAHAN <i>ACIDIFIER</i> TERHADAP KONSUMSI PROTEIN, EFISIENSI PENGGUNAAN	

PROTEIN DAN RETENSI NITROGEN AYAM BROILER (Aldo Rhamadhan Nuarisa, Luthfi Djauhari Mahfudz dan Rina Muryani) .....	544
PENGARUH SUPLEMEN KOMBINASI HERBAL DAN MINERAL PROTEINAT TERHADAP EFEKTIVITAS ANTHELMINTIK DAN TOTAL NEUTROFIL DARAH SAPI PERAH (Anna Qoirul Agustin, Enny Tantini Setiatin dan Dian Wahyu Harjanti).....	551
PENGARUH PEMBERIAN PAKAN DENGAN KADAR PROTEIN YANG BERBEDA TERHADAP WAKTU MAKAN DAN RUMINASI PADA KAMBING KACANG MUDA (Ardita Mutiara Sabilla, Edy Rianto, Agung Purnomoadi) .....	559
JUMLAH BAKTERI ASAM LAKTAT DAN <i>COLIFORM</i> ILEUM DAN SEKA AYAM BROILER YANG DIBERI PAKAN PROBIOTIK <i>BACILLUS</i> PLUS VITAMIN DAN MINERAL (Aullya Ridwan Mas, Turrini Yudiarti dan Sugiharto) .....	564
PENGARUH PEMBERIAN POLLARD TEROLAH TERHADAP PERKEMBANGAN ORGAN <i>IMMUNE SYSTEM</i> PADA AYAM KAMPUNG UMUR 7 MINGGU (A.P. Putri, Bambang Sulistiyanto, Sri Kismiati, Cahya Setya Utama) .....	570
PRODUKSI METANA DAN KUALITAS FESES KAMBING KACANG MUDA YANG DIBERI PAKAN DENGAN KANDUNGAN PROTEIN PAKAN BERBEDA (Dedi Prasulis Tiyono, Sutaryo, Agung Purnomoadi) .....	578
EFEKTIVITAS AIR REBUSAN DAUN SALAM DAN DAUN JAMBU BIJI TERHADAP KARKAS DAN LEMAK ABDOMINAL AYAM BROILER (Dini Julia Sari Siregar dan Sri Setyaningrum).....	584
EVALUASI SUPLEMENTASI TEPUNG JAHE MERAH ( <i>Zingiber officinale var Rubrum</i> ) TERHADAP PERFORMANS PERTUMBUHAN, AWAL PRODUKSI DAN PROFIL LEMAK DARAH SERTA KUNING TELUR AYAM KAMPUNG (Edjeng Suprijatna, Luthfi Djauhari Mahfudz, dan Sri Kismiati) .....	592
POLA PERTUMBUHAN DOMBA EKOR TIPIS JANTAN MUDA DAN DEWASA YANG DIBERI PAKAN PELET (Eka Risma Putri, Christina Maria Sri Lestari dan Endang Purbowati).....	600
RESPON FISIOLOGIS SAPI PERAH PADA KETINGGIAN TEMPAT YANG BERBEDA (Endang Widiastuti, Isroli, Turrini Yudiarti dan Sugiharto).....	608
RESPON FISIOLOGIS KAMBING KACANG JANTAN LEPAS SAPIH YANG DIBERI PAKAN DENGAN IMBANGAN PROTEIN DAN ENERGI YANG BERBEDA (Renna Ambar Pratiwi, Agung Purnomoadi dan Edy Rianto).....	615
OBSERVASI POLA DAN SELEKSI MAKAN KAMBING LOKAL PADA SISTEM PEMELIHARAAN INTENSIF (Retno Iswarin Pujaningsih dan Dearestantrio Hadits Fardana) .....	622
EVALUASI PENDUGAAN KECERNAAN PAKAN BERDASAR KEREMAHAN FESES PADA KAMBING KACANG LEPAS SAPIH (Riska Amalia, Sutaryo dan Agung Purnomoadi).....	627

ESTIMASI PRODUKSI LAKTOSA SUSU SAPI PERAH BERDASARKAN KONSUMSI PAKAN PADA SAPI PERAH DI PT. MOERIA KABUPATEN KUDUS (Rudy Hartanto, Ahmad Reza Mustajib dan Eko Pangestu).....	632
KUALITAS TELUR PUYUH ( <i>Coturnix coturnix Japonica</i> ) YANG MENDAPAT TEPUNG LIMBAH PENETASAN DENGAN ATAU TANPA KERABANG DALAM RANSUM (Rysca Indreswari dan Alfian Argha Crysnanda).....	636
PERANCANGAN “SIDIK” VERSI 1.0 SEBAGAI APLIKASI BERBASIS ANDROID UNTUK SISTEM IDENTIFIKASI DAN REKORDING TERNAK YANG EFEKTIF DAN EFISIEN (Saiful Anwar dan Hartati) .....	646
PENGARUH <i>ACIDIFIER</i> DAN <i>STEP DOWN</i> PROTEIN PAKAN PADA AYAM BROILER TERHADAP ORGAN IMUN (Sapta Aji Prabowo, Luthfi Djauhari Mahfudz dan Dwi Sunarti) .....	654
PENGUNAAN AMONIASI FERMENTASI (AMOFER) PELEPAH PISANG DALAM RANSUM TERHADAP PERFORMANS JANGKRIK KALUNG ( <i>Gryllida bimaculatus</i> ) (Siti Dharmawati dan Neni Widaningsih).....	659
PENINGKATAN PERFORMA BROILER DENGAN PENAMBAHAN KUNYIT ( <i>Curcuma longa</i> ), GARLIC ( <i>Allium sativum</i> ) DAN KOMBINASINYA SEBAGAI FEED ADDITIVE YANG DIINFEKSI ( <i>Salmonella pullorum</i> ) (Sri Purwanti, Laily Agustina, Anie Asriany dan Asfar Safar) .....	668
PEMANFAATAN AIR REBUSAN DAUN SIRSAK TERHADAP PERFORMA PUYUH PERIODE PERTUMBUHAN (Sri Setyaningrum) .....	675
PENGARUH PEMBERIAN POLLARD TEROLAH TERHADAP MASSA PROTEIN DAGING, MASSA KALSIUM DAGING DAN NISBAH DAGING TULANG AYAM KAMPUNG UMUR 7 MINGGU (Sri Wati, Bambang Sulistiyanto, Sri Kismiati dan Cahya Setya Utama) .....	680
PERBEDAAN KONDISI MIKROKLIMAT AKIBAT ZONA PENEMPATAN DI <i>CLOSED HOUSE</i> AYAM BROILER (Teysar Adi Sarjana, Luthfi Djauhari Mahfudz, Dwi Sunarti, Warsono Sarengat, Nur Kharis Fatkhul Huda, Naila Aulia Rahma, Renata, Diyah Ayu Suryani, Wahyu Fajar Arfianta dan Bil Mustaqim) .	688
PROFIL LEMAK DARAH AYAM BROILER YANG DIPENGARUHI OLEH SUHU PEMELIHARAAN (Thomas Jovi Christi Ardian, Isroli dan Sugiharto) .	701
KELUARAN KREATININ PADA KAMBING KACANG MUDA YANG DIBERI RANSUM DENGAN KANDUNGAN PROTEIN DAN ENERGI YANG BERBEDA (Tika Fitriyani, Agung Purnomoadi dan Edy Rianto).....	705
TOTAL PROTEIN DARAH DAN PRODUKSI PROTEIN SUSU SAPI PERAH AKIBAT SUPLEMENTASI HERBAL DAN MINERAL PROTEINAT (Yandito Danuaji, Dian Wahyu Harjanti dan Anis Muktiani) .....	711
PENGARUH PENGGUNAAN LIMBAH WORTEL DALAM RANSUM TERHADAP KADAR ERITROSIT, HEMATOKRIT DAN ASAM URAT DARAH AYAM PETELUR (Y. Setiyono, Isroli dan Luthfi Djauhari Mahfudz) 719	

**TEMA 4: KEWIRAUSAHAAN PETERNAKAN ..... 725**

POTENSI DAN PENGEMBANGAN TERNAK BERBASIS WILAYAH KEPULAUAN (STUDI KASUS DI PROVINSI MALUKU UTARA) (Abdurahman Hoda dan Idham Umasangadji) ..... 726

PERANAN LEMBAGA KEUANGAN MIKRO AGRIBISNIS MENGATASI KENDALA PERMODALAN BAGI PETERNAK DI PEDESAAN (Aslina Asnawi, A.Amidah Amrawaty, Nirwana, Amrullah, Risman dan Sudarmadji) .. 736

PERAN PENYULUH PERTANIAN DALAM PENGEMBANGAN STRATEGI PENYULUHAN DI KABUPATEN SEMARANG JAWA TENGAH (Bayu Sasongko, Sriroso Satmoko dan Mukson)..... 741

KETERSEDIAAN SUMBER DAYA MANUSIA DI PONDOK PESANTREN AGRIBISNIS DI JAWA TENGAH GUNA MENDUKUNG PENGEMBANGAN USAHA PETERNAKAN SAPI POTONG DI WILAYAH SEKITARNYA (Joko Tri Harjanto, Edy Rianto, Siswanto Imam Santoso, Edy Prasetyo) ..... 749

STUDI FINANSIAL DAN KELAYAKAN USAHA TERNAK KAMBING SKALA PER EKOR DI KECAMATAN NAMORAMBE KABUPATEN DELI SERDANG SUMATERA UTARA (Mudhita Zikkrullah Ritonga dan Risdawati Br. Ginting)..... 757

PENGARUH FAKTOR INTERNAL DAN EKSTERNAL ANGGOTA TERHADAP KEBERLANJUTAN KELOMPOK USAHA PETERNAKAN PENGEMUKAN SAPI POTONG DI KABUPATEN JEPARA JAWA TENGAH (Naroso, Sriroso Satmoko dan Christina Maria Sri Lestari)..... 765

STRATEGI PENGEMBANGAN USAHA TERNAK AYAM SENTUL (Riantin Hikmah Widi) ..... 775

Inovasi kontainer pengemas jamu dan alat perajang kripik UNTUK PENGEMBANGAN USAHA PENGOLAHAN PRODUK HASIL KEBUN DAN PEKARANGAN TERINTEGRASI DENGAN TERNAK (studi kasus PETANI desa LAU, KECAMATAN DAWE, KABUPATEN KUDUS) (Bambang Sulistiyanto, Kurniawan Teguh Martono, Siwi Gayatri, Marry Christiyanto, Cahya Setya Utama) ..... 784

ANALISIS EFISIENSI BIAYA PADA USAHA TERNAK AYAM SENTUL DI KABUPATEN CIAMIS (Sudrajat dan Zulfikar Noormansyah)..... 790

TINGKAT PENERAPAN PUPUK ORGANIK INTEGRASI PADI ORGANIK – TERNAK PADA KELOMPOK TANI DI DESA KETAPANG KECAMATAN SUSUKAN KABUPATEN SEMARANG (Yafizham, Sumarsono dan Didik Wisnu Widjajanto) ..... 798

KELAYAKAN USAHA PEMBIBITAN ITIK PEGAGAN MENDUKUNG POLA KEMITRAAN INTI PLASMA DI AGROEKOSISTEM RAWA LEBAK SUMATERA SELATAN (Yanter Hutapea, Aulia Evi Susanti Dan Herwenita).. 806

<b>TEMA 5: TEKNOLOGI HASIL TERNAK.....</b>	<b>814</b>
OPTIMASI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PEPTIDA BIOAKTIF DARI CEKER AYAM MELALUI HIDROLISIS PAPAIN DAN SISTEM ULTRAFILTRASI SENTRIFUGAL (Edy Susanto Djalal Rosyidi, Lilik Eka Radiati, Subandi).....	815
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN KARAKTERISTIK PUTIH TELUR FERMENTASI YANG MENGGUNAKAN LEVEL SUSU CAIR FULLCREAM YANG BERBEDA (N. Nahariah, H. Hikmah, dan F. N. Yuliati) .....	825
KUALITAS FISIK DAGING ITIK AFKIR DENGAN PEMBALURAN KULIT NANAS ( <i>Ananas comosus</i> L. Merr) PADA DOSIS DAN LAMA YANG BERBEDA (Agil Syahputra, Kusuma Widayaka dan Agustinus Hantoro Djoko Rahardjo) .....	832
PEMBUATAN MENTEGA DENGAN BERBAGAI METODE DI DESA SUMBEREJO KECAMATAN NGABLAK KABUPATEN MAGELANG (Restu Hidayat, Gama Noor Oktaningrum dan Indrie Ambarsari).....	839
TOTAL ASAM, PH DAN SIFAT ORGANOLEPTIK YOGURT DRINK DENGAN VARIASI PROPORSI PROBIOTIK <i>BIFIDOBACTERIUM LONGUM</i> DAN EKSTRAK BUAH NAGA MERAH ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) (Suliasih, Anang M. Legowo, Baginda Iskandar.Muda Tampoebolon) .....	845
KARAKTERISASI SOSIS AYAM DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK BUAH NAGA MERAH ( <i>Hylocereus polyrhizus</i> ) (Winny Swastike, Edi Suryanto, Rusman, Chusnul Hanim, Jamhari, Yuni Erwanto dan Jumeri).....	854
<b>INDEKS PENULIS .....</b>	<b>864</b>



# PENGARUH JUMLAH PEJANTAN RUSA TIMOR (*Rusa timorensis*) PERKANDANG TERHADAP TAMPILAN TINGKAH LAKU REPRODUKSINYA

## (*Reproductive Behavioural Effect of Male Timor Deer in Different Number Each Pen*)

R. Nuraini \*, D. Samsudewa, Sutiyono

Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang

\*Corresponding author : rahayunuraini999@yahoo.com

### ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh perbedaan jumlah pejantan rusa Timor (*Rusa timorensis*) tiap kandang terhadap frekuensi tingkah laku reproduksi rusa Timor jantan. Materi penelitian yang digunakan adalah 3 ekor rusa Timor jantan dan 6 ekor rusa Timor betina. Penelitian menggunakan metode rancangan acak lengkap *Sweep Back* dengan 2 perlakuan perbedaan jumlah pada tiap kandang (T1 = 1 pejantan & 2 betina dan T2 = 2 pejantan & 4 betina) dan 3 periode pengamatan sebagai ulangan. Data yang diambil frekuensi tingkah laku kawin rusa Timor jantan. Rata-rata frekuensi tingkah laku reproduksi secara berurutan, *wallowing* = T1 : 0,06 kali/hari dan T2 : 0,22 kali/hari; *walking with head up* = T1 : 0,1 kali/hari dan T2 : 0,49 kali/hari ; *rutting* = T1: 0,02 kali/hari dan T2 : 0,17 kali/hari; *push* T1 = 0 kali/hari dan T2 : 0,17 kali/hari ; *crowning* = T1 : 0,03 kali/hari dan T2 : 0,11 kali/hari ; *following* = T1 : 0,51 kali/hari dan T2 : 2,61 kali/hari ; *sniffing* = T1 : 0,49 kali/hari dan T2 : 1,19 kali/hari ; *kissing* = T1 : 1,98 kali/hari dan T2 : 3,44 kali/hari ; *licking* = T1 : 0,08 kali/hari dan T2 : 0,1 kali/hari ; *flehmen* = T1 0,05 kali/hari dan T2 : 0,6 kali/hari; *chin rest* = T1 : 0,13 kali/hari dan T2 : 0,44kali/hari ; *mounting* = T1 : 0,14 kali/hari dan T2 : 0,68 kali/hari ; *erection* = T1: 0 kali/hari dan T2 : 0,13 kali/hari. Hasil analisis uji Kruskal-Wallis ( $P > 0,05$ ) menunjukkan perbedaan nyata. Disimpulkan bahwa faktor keberadaan pejantan lain dalam koloni kandang (perlakuan T2) mempengaruhi frekuensi tingkah laku reproduksi rusa Timor jantan dalam satu koloni.

**Kata kunci :** *rusa timor jantan, penangkaran, tingkah laku reproduks*

### ABSTRACT

The objective of the study was to know the effect of the difference between the number of Timor deer (*Deer timorensis*) each cage against the reproductive behavior of the male deer. The research material used were 3 male Timor deer and 6 female Timor deer. The study used a complete randomized *Sweep Back* design method with 2 different amounts of treatment in each cage (T1 = 1 male & 2 female and T2 = 2 males & 4 females) and 3 observation periods as replicates. Data taken by the frequency of reproductive behavior of Timor deer. Average frequency of reproductive behavior in sequence, *wallowing* = T1: 0.06 times/day and T2 : 0.22 times/day; *walking with head up* = T1: 0.1 times/day and T2: 0.49 times/day; *rutting* = T1: 0.02 times/day and T2: 0.17 times/day; *push* T1 = 0 times/day and T2: 0.17 times/day; *crowning* = T1: 0.03 times/day and T2: 0.11 times/day; *following* = T1: 0.51 times/day and T2: 2.61 times/day; *sniffing* = T1: 0.49 times/day and

T2: 1.19 times/day; kissing = T1: 1.98 times/day and T2: 3.44 times/day; licking = T1: 0.08 times/day and T2: 0.1 times/day; flehmen = T1 0.05 times/day and T2: 0.6 times/day; chin rest = T1: 0.13 times/day and T2: 0.44 times/day; mounting = T1: 0.14 times/day and T2: 0.68 times/day; erection = T1: 0 times/day and T2: 0.13 times/day. The result of Kruskal-Wallis test ( $P > 0,05$ ) showed significant difference. It was concluded that the presence factor of other males in the cage colony (T2 treatment) affected the frequency of behavior and reproduction of the male Timor deer in a colony.

**Key words :** *male Timor deer, captivity, reproduction behaviour*

## PENDAHULUAN

Rusa Timor pada saat ini masih termasuk satwa dilindungi dan masuk dalam *red list* dengan status konservasi IUCN *vulnerable*. Keberadaan populasi rusa Timor yang semakin sedikit masih dapat diusahakan peningkatan populasinya dengan pembudidayaan di penangkaran mengingat kemampuan adaptasi rusa Timor cukup baik. Usaha penangkaran rusa Timor dapat menjadi sumber pendapatan dan mendukung program swasembada daging karena memiliki persentase karkas daging rusa (*venison*) tinggi 58-60% kadar lemak rendah 7% (Hovelan, 1994 dalam Ismail, 2011). Salah satu aspek penting dalam pengembangan populasi di tingkat penangkaran adalah pemahaman tentang proses reproduksi. Proses reproduksi rusa Timor menjadi optimum saat ranggah keras. Kondisi rusa Timor saat ranggah keras yang berkaitan kadar hormon gonadotropin dan testosteron pada level dan normalitas sperma terbaik (konsentrasi sperma  $978,25 \times 10^6$  sel/ml, presentase hidup 79,55%) (Handarini *et al.*, 2004). Aktifitas hormon testosteron dan keadaan normalitas sperma sangat dipengaruhi oleh hormon androgen yang mengendalikan tingkah laku reproduksi dan agresifitas rusa jantan (Lincoln *et al.*, 1972). Tingkat agresifitas saat ranggah keras mempengaruhi sifat dominan hierarki, *libido*, kemampuan mengawini seekor rusa. Seekor rusa jantan mampu membuat harem dengan ratio 1:4 (Takandjandji dan Sutrisno, 2006). Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh perbedaan jumlah pejantan rusa Timor (*Rusa timorensis*) tiap kandang terhadap frekuensi tingkah laku reproduksi rusa timor jantan. Manfaat penelitian diharapkan memberikan informasi kepada para calon penangkar rusa Timor tentang jumlah pejantan per kandang yang efisien dalam pemeliharaannya di penangkaran.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2015 dipenangkaran Rusa Timor milik bapak H. Yusuf Wartono yang berlokasi di Desa Margorejo, Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus. Materi yang digunakan adalah 3 ekor rusa Timor jantan dan 6 ekor rusa Timor betina serta 2 buah kandang dengan ukuran 5 x 4 m ( $20 \text{ m}^2$ ). Selama penelitian rusa diberikan pakan 3 kali sehari dan air minum *adlibitum*. rusa jantan dan betina dikelompokkan menjadi 2 yaitu perlakuan T1 (1 pejantan dan 2 betina) dan T2 (2 pejantan dan 4 betina). Pengambilan data frekuensi tingkah laku reproduksi jantan dilakukan pada jarak 20 m dari kandang. Pengamatan dimulai pukul 06.00-18.00 WIB. Setiap 1 periode pengamatan dilakukan selama 7 hari. Setelah 1 periode pengamatan rusa-rusa diletakkan di sekitar *gang way* kandang. Pengamatan diulangi sebanyak 3 kali dan setiap pergantian periode dilakukan pergiliran setiap ekor rusa baik jantan maupun betina (metode *Sweep Back*). Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap metode *Sweep Back* dengan 1 perlakuan dengan 2 perbedaan level perlakuan serta menggunakan 3 pengulangan dikarenakan keterbatasan jumlah ternak. Parameter yang

diamati adalah tingkah laku reproduksi rusa jantan : *wallowing, walking with head up, rutting, push, crowning, following, sniffing, kissing, licking, flehmen, chin rest, mounting dan erection*. Analisis data menggunakan uji statistik perbandingan rata-rata *Kruskal-Wallis* dan dijelaskan secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkah laku reproduksi rusa Timor jantan dengan perbedaan jumlah pejantan pada tiap kandang sangat bervariasi. Tingkah laku reproduksi yang muncul antara lain *wallowing, walking with head up, rutting, push, crowning, following, sniffing, kissing, licking, flehmen, chin rest, mounting dan erection*. Data hasil penelitian disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil penelitian

No.	Parameter tingkah laku reproduksi	T1	T2
-----kali/hari-----			
1	<i>Wallowing</i>	0,19	0,33
2	<i>Walking with head up</i>	0,29	0,74
3	<i>Rutting</i>	0,33	0,31
4	<i>Push</i>	0 <sup>a</sup>	0,26 <sup>b</sup>
5	<i>Crowning</i>	0,19	0,36
6	<i>Following</i>	1,43	3,48
7	<i>Sniffing</i>	1,48	1,79
8	<i>Kissing</i>	5,95	5,17
9	<i>Licking</i>	0,24	0,14
10	<i>Flehmen</i>	0,14	0,9
11	<i>Chin rest</i>	0,38	0,67
12	<i>Mounting</i>	0,43	1,02
13	<i>Ereksi</i>	0	0,19

\*Superskrip berbeda pada baris sama menunjukkan beda nyata ( $P < 0,05$ ).

\*\*Data primer penelitian Pengaruh Jumlah Pejantan Rusa Timor (*Rusa timorensis*) Perkandang terhadap Tampilan Tingkah Laku Reproduksi

### *Wallowing*

Tingkah laku *wallowing* dicirikan dengan rusa mengguling-gulingkan tubuhnya didalam kubangan yang terbentuk di sekitar tempat minum kandang. Tingkah laku berkubang sebagai tingkah laku *display* untuk menarik perhatian kelompok betina. Menurut pendapat Samsudewa *et al.*, (2013) hasil pengamatan tingkah laku berkubang masuk kategori tingkah laku libido rata-rata frekuensi 3,24 kali/hari.

### *Walking with head up*

Tingkah laku berjalan sambil menegakkan kepala merupakan tingkah laku kelanjutan setelah rusa jantan mengotori tubuhnya saat berkubang dalam lumpur (*wallowing*) kemudian memamerkan tubuh rusa jantan yang berlumpur tersebut sambil menegakkan kepala untuk menarik perhatian rusa-rusa betina. Menurut pendapat Samsudewa *et al.*, (2013) tingkah laku berjalan dengan menegakkan kepala (*walking with head up*) pada rusa

Timor jantan merupakan kategori tingkah laku agresifitas, rata rata frekuensi tingkah laku *walking with head up* 3,50 kali/hari.

### ***Rutting***

Tingkah laku menggosok tanduk (*rutting*) merupakan tingkah laku yang terjadi ketika rusa jantan akan memasuki ranggah keras yang tujuannya untuk membantu pengelupasan lapisan kulit halus yang masih menyelubungi ranggah yang mengeras selain itu pejantan melakukan menggosokkan ranggah pada batang pohon sebagai bentuk penandaan teritorialnya (*marking*) (Melis *et al.*, 2005).

### ***Push***

Tingkah laku mendorong yang dilakukan oleh rusa jantan merupakan tingkah laku agresifitas sebagai bentuk melawan untuk mengusir terhadap pejantan yang lebih dominan atau pejantan dominan mengusir pejantan lain yang ingin mendekati atau mengawini betina dan ingin menyaingi sifat dominansi terhadap pejantan lain. Keberadaan *dominant rank* pada sifat agresif hewan poligamus seperti rusa Timor berkorelasi tinggi terhadap kemampuan mengawini dengan mengusir saingannya saat pertarungan dengan mendorong dan mengusir pejantan lain sebagai taktik untuk memenangkan pertarungan (Jennings *et al.*, 2005). Semiadi *et al.*, (1998) menyatakan pada pengamatan tingkah laku rusa sambar, pejantan dominan akan mengejar pejantan yang lain pada sekitar betina harem sementara dilain kesempatan sesama pejantan akan saling menantang dengan saling mendorong. Status ranggah keras mengendalikan tingkah laku agresif pada rusa melalui kerasnya ranggah. Ranggah rusa yang mengeras tersebut berfungsi sebagai pertahanan diri (Lincoln *et al.*, 1971).

### ***Crowning***

Tingkah laku membuat mahkota merupakan kategori tingkah laku *display* atau memamerkan diri yang dilakukan oleh rusa pejantan untuk menarik perhatian rusa betina. Tingkah laku membuat mahkota dilakukan dengan menumpahkan pakan berupa rerumputan ke lantai kandang kemudian rusa jantan menggunakan ranggahnya untuk mengaitkan rerumputan tersebut di kepalanya kemudian dilanjutkan dengan berjalan mengelilingi sekitar kawanan rusa dalam koloninya. Beberapa rusa jantan melakukan tingkah laku crowning setelah melakukan beberapa tingkah laku *display* seperti *stiff-walk* dan *walking with head up* (Melis *et al.*, 2005). Menurut pendapat Samsudewa *et al.*, (2013) rata-rata frekuensi tingkah laku *crowning* adalah 2, 81 kali/hari.

### ***Following***

Tingkah laku mengikuti betina (*following*) yang dilakukan oleh rusa pejantan merupakan tingkah laku pra-kawin. Rusa pejantan mengikuti betina dikarenakan adanya keinginan kawin (*libido*). Hal tersebut muncul karena meningkatnya kadar testosteron dan status ranggah keras. Selain itu pejantan pada saat libido tinggi dapat mendeteksi rusa betina mana yang sedang estrus. Dilaporkan dari pengamatn Wirdateti *et al.*, (2005) bahwa rusa jantan akan terus mengikuti rusa betina dan berkeliling sekitar betina hingga muncul perkelahian antar-pejantan untuk mendapat perhatian rusa betina yang akan dikawininya.

### ***Sniffing***

Tingkah laku mengendus muncul karena rusa pejantan mencium bau feromon yang dikeluarkan oleh rusa betina pada bagian area vagina hal itu menandakan sebagai sinyal seks bagi pejantan. Biasanya tingkah laku mengendus dilakukan setelah tingkah laku mengikuti betina (*following*). Saat rusa betina mengeluarkan urin rusa jantan akan mengendus jejak sisa urine yang dikeluarkan betina. Menurut pendapat Samsudewa *et al.*, (2013) rata-rata frekuensi tingkah laku mengendus (*sniffing*) 4,87 kali/hari.

### ***Kissing***

Tingkah laku menciumi organ genitalia betina atau kissing merupakan tingkah laku kawin lanjutan dari tingkah laku mengendus (*sniffing*). Tingkah laku ini merupakan pengaruh dari libido rusa pejantan dan feromon yang dihasilkan oleh rusa betina saat periode estrus. Rusa pejantan akan menciumi organ genital betina saat betina mengeluarkan urine yang bercampur sekresi hormon esterogen yang mengandung feromon sebagai sinyal kawin untuk pejantan. Hasil observasi Melis *et al.*, (2005) menyatakan bahwa tingkah laku mengendus, menciumi dan menjilati yang dilakukan rusa jantan adalah bentuk dari tingkah laku kawin serta respon untuk merangsang rusa betina untuk dikawini.

### ***Licking***

Tingkah laku menjilati organ genital betina merupakan tingkah laku lanjutan dari tingkah laku *kissing*. Tingkah laku ini muncul karena hasil ransangan bau sekresi urin bercampur hormon mengandung feromon yang dikeluarkan oleh rusa betina untuk menarik pejantan agar dikawini. Menurut pendapat Nalley (2006) selama pengamatan 2 bulan rata-rata frekuensi tingkah laku pejantan mengikuti sambil berusaha menjilati urin dan genital betina adalah  $18,44 \pm 5,70$  kali/hari dan  $32,78 \pm 10,82$  kali/hari. Pada awal kopulasi tingkah laku menjilati genital betina ada hubungan dengan frekuensi tingkah laku urinasi rusa betina kemudian rusa jantan setelah menjilati urin betina selalu diikuti dengan tingkah laku mengangkat bibir atas (*flehmen*).

### ***Flehmen***

Tingkah laku *flehmen* adalah tingkah laku lanjutan setelah rusa jantan mengendus, menciumi dan menjilati organ area genital rusa betina. Tingkah laku melipat bibir (*flehmen*) adalah reaksi awal pejantan ke betina dengan mendekatkan hidung dan menjilati bagian urogenital dan *tarsal gland*, terkadang pejantan juga mengigit dan menyentuh bagian ekor dan pantat rusa betina (Warren *et al.*, 1978) Menurut pendapat Nalley (2006) adalah tingkah laku flehmen merupakan tingkah laku seksual tanpa kontak fisik dengan rusa betina. Ditambahkan hasil pengamatan Nalley (2006) dan Samsudewa *et al.*, (2013) rata-rata frekuensi *flehmen*  $19 \pm 33$  kali/hari dan 4,51 kali/hari, tidak hanya saat rusa jantan pada tahap ranggah keras, rusa jantan yang awal memasuki pubertas akan menunjukkan tingkah laku ini.

### ***Chin rest***

Tingkah laku *chin rest* merupakan yang muncul saat pejantan belum mendapat respon dari betina untuk mau dikawini. Jika pejantan memberikan rangsang sentuhan pada tubuh bagian belakang betina dengan meletakan dagu pada tubuh bagian belakang rusa betina itu

diam maka betina tersebut sedang estrus. Menurut pendapat Warren *et al.*, (1978) rusa pejantan akan terus mengikuti rusa betina sambil berusaha untuk menikinya, pejantan meletakkan dagu (*chin rest*) pada bagian belakang tubuh betina dan terus mengikutinya saat betina berhenti berjalan kemudian pejantan mencoba menaikinya (*mounting*) kemungkinan tingkah laku *chin rest* bisa menjadi ciri-ciri lebih lanjut diterimanya pejantan oleh betina yang akan dikawininya.

### **Mounting**

Tingkah laku *mounting* adalah awal terjadinya kopulasi. Rusa pejantan akan berusaha menaiki betina untuk dikawini. *Mounting* dilakukan beberapa kali hingga rusa jantan dapat kopulasi terkadang ketika rusa jantan berhasil menaiki kedua tungkai depan pada tubuh rusa betina, terjadi penolakan dari rusa betina kemudian berjalan menjauh dari rusa jantan yang berusaha menaikinya peristiwa tersebut terjadi beberapa kali hingga rusa betina mau untuk dinaiki. Hasil pengamatan frekuensi selama 2 bulan tingkah laku *mounting* rusa jantan rata-rata adalah  $21,56 \pm 3,41$  kali (Nalley, 2006).

### **Erection**

Tingkah laku ereksi merupakan tingkah laku lanjutan dari tingkah laku *mounting*. Saat melakukan *mounting* rusa pejantan juga diikuti dengan ereksi tetapi ada beberapa pejantan melakukan ereksi penis saat melakukan tingkah laku *libido* di sekitar kelompok rusa betina untuk mendapat perhatian serta pada saat menyemprotkan urine (*spray urine*). Hasil pengamatan Nalley (2006) menyatakan bahwa frekuensi ereksi rusa jantan selama 2 bulan pengamatan rata-rata  $28,89 \pm 5,93$  kali.

## **SIMPULAN**

Keberadaan pejantan lain dalam satu koloni kandang mempengaruhi munculnya tingkah laku reproduksi *wallowing*, *walking with head up*, *rutting*, *push*, *crowning*, *following*, *sniffing*, *kissing*, *licking*, *flehmen*, *chin rest*, *mounting* dan *erection*. Hasil pengamatan frekuensi tingkah laku kawin terbaik perlakuan T2 dengan satu koloni terdapat 2 ekor pejantan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Handarini, R., Nalley, W. M. M., semiadi, G., Agungpriyono, S., Subandriyo, Purwantara, B., Toelihere, M. R., 2004. Penentuan Masa Aktif Reproduksi Rusa Timor (*Rusa timorensis*) Jantan Berdasarkan Kualitas Semendan Tahap Pertumbuhan Ranggah. Seminar Nasional Teknologi Peterernakan dan Veteriner.
- Ismail, D. 2011. Tingkah Laku Makan Rusa Jawa (*Cervus timorensis*) yang dipelihara pada Lokasi Penangkaran yang Berbeda. Universitas Mahasaraswati. Jurnal Bumi Lestari. 11 (1): 147-158.
- Takandjandji, M. dan E. Sutrisno. 2006. Teknik Penangkaran Rusa Timor (*Cervus timorensis*). Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Bali dan Nusa Tenggara, Kupang.
- Lincoln, G. A., 1971. Puberty in a Seasonally Breeding Male The Red Deer Stag (*Cervus elaphus* L.) Departemen of Veterinary Clinical Studies, University of Cambridge. 25, 41-45.



- Jennings, D. J., Gammell, M. P., Carlin, C. M. dan Hayden, T. J. 2005. An Investigation of Assessment Games during Fallow Deer Fight. *Ethologi*. **111**. 511-525.
- Lincoln, G. A., 1971. Puberty in a Seasonally Breeding Male The Red Deer Stag (*Cervus elaphus* L.) *Departemen of Veterinary Clinical Studies, University of Cambridge*. 25, 41-45.
- Melis, C., Stein A. Hoem, John D. C. Linnel dan Reidar Andresen. 2005. Age-specific reproductive behaviour in male roe deer (*Capreolus capreolus*). *Acta Theriologica* 50(4) : 445-452.
- Nalley, W. M. M. 2006. Study on Biology of Reproduction And Application Of Artificial Insemination Technology On Timor Deer (*Cervus timorensis*). Dissertation. Graduate School Bogor Agriculture University, Bogor. 163 p
- The IUCN (International Union for Conservation of Nature) Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org/details/41789/0> akses : 30 April 2016.
- Samsudewa, D., Capitan, S. S., Sevilla, C. C. Vega, Renato S. A., Ocampo, Pablo P. 2013. Comparative reproductive behaviour of  $\alpha$ -male,  $\beta$ -male and subordinate male Timor deer (*Cervus timorensis* Blainville) raised under captivity. *International Journal of Environment and Rural Development*. 4-2 98-103.
- Semiadi G, P. M. Muir dan T. N. Barry. 1998. Produksi Semen Beku Sambar Jantan dan Tanggapan Terhadap Penyerempakan Birahi Rusa Sambar Betina. *Media Veteriner* volume V. FKH. IPB.
- Warren, R. J., R. W. Vogelsang., R. J. Kirkpatrick., and P. F. Scanlon. 1978. Reproductive behavioural of captive white-tailed deer. *Department of fisheries and wildlife science, Virginia Polytechnic Institute and State University*. *Anim. Behav.* 26. 179-183.
- Wirdateti, Mansur, M., Kundasno, Agus. 2005. Pengamatan Tingkah Laku Rusa Timor (*Cervus timorensis*) di PT Kuala Tembaga, Desa Aertembaga, Bitung- Sulawesi Utara. *Animal Production*, Vol. 7 (2) : 121-126.